

(11)Publication number : 05-201067
(43)Date of publication of application : 10.08.1993

(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : SAITO JUN
TAKAHASHI YUJI

[illegible]

2006/05/17

(11)特許出願公開番号

特開平5-201067

(43)公開日 平成5年(1993)8月10日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

B 4 1 J 2/525

G 0 3 G 15/00

15/01:

15/08

3 0 2

1 1 3

Z 7818-2H

7810-2H

7339-2C

B 4 1 J 3/ 00

B

審査請求 有 発明の数 1 (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平4-231193

(62) 分割の表示

特願昭58-162068の分割

(22)出題日

昭和58年(1983)9月5日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 齊藤 純

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 ▲高▼橋 裕二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

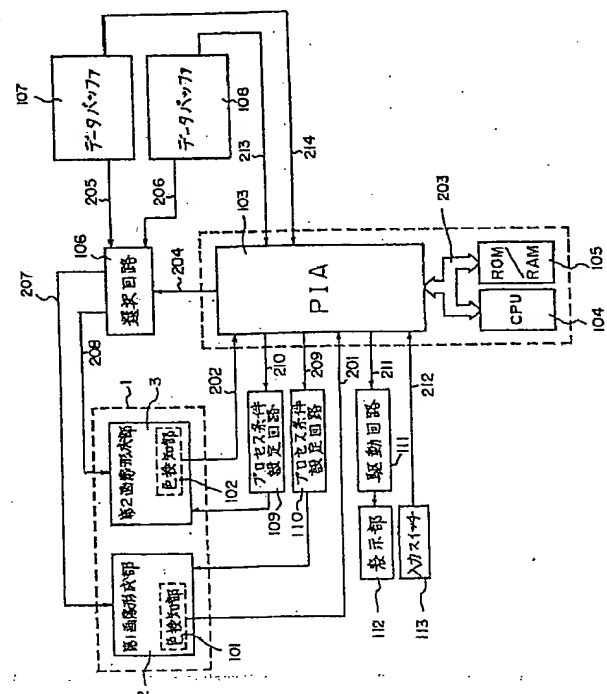
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の画像形成部の形成色情報として、それぞれの色の画像データに対応する色情報が1つでも存在しない場合、表示装置により警告を与え、誤動作を未然に防止できるようにすること。

【構成】 この装置は、形成色が変更可能な画像形成部 2、3、装置に入力される印字すべきデータの色属性を判別する CPU 104、および画像形成部 2、3 の形成色と判別されたデータの色属性との比較結果に応じた警告を行う表示部 112 を有する。すなわち、データの色に対応する現像器が 1 つでもない場合は警告表示を行うので誤動作が防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 付与すべきデータを入力する入力手段、形成色が変更可能な像形成手段、前記入力手段により入力される前記データの色属性を判別する判別手段、および前記像形成手段の形成色と前記判別手段により判別された色属性との比較結果に応じた表示を行う表示手段を有することを特徴とする画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、形成色の変更を行うことのできる画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の単一の画像形成部を有する画像記録装置においては、現像装置はあらかじめ定められた場所へ装着することのみを考慮しておきさえすればよかったが、複数の画像形成部を有する画像形成装置においては、各画像形成部に装着されている現像装置内の現像剤の色情報を知る必要が生じてくる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 特に、複数の画像形成部により多重多色印字を行う場合には、どの画像形成部にどの色の現像装置が装着されているかを検知し、その色に対応する画像データに対応する画像形成部に送り、また、各画像形成部ではその色の現像剤に対応した現像条件等でプロセス制御を行わないと誤動作の原因となるという問題があった。

【0004】 本発明の目的は、上述の点に鑑みて、複数の画像形成部の形成色情報として、それぞれの色の画像データに対応する色情報が1つでも存在しない場合、表示装置により警告を与えることを可能とした画像記録装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の画像記録装置は、付与すべきデータを入力する入力手段、形成色が変更可能な像形成手段、前記入力手段により入力される前記データの色属性を判別する判別手段、および前記像形成手段の形成色と前記判別手段により判別された色属性との比較結果に応じた表示を行う表示手段を有することを特徴とする。

【0006】

【作用】 本発明では、像形成手段の形成色と判別手段で判別された入力データの色属性との比較結果に応じた警告等の表示を表示手段で行うので、誤動作を未然に防止できる。

【0007】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0008】 図1は本発明画像記録装置の内部構成例を示し、ここで、1は画像記録装置本体（ボディ）であ

り、その中に第1画像形成部2、第2画像形成部3、用紙取扱い部4、第1給紙部5、第2給紙部6、第1スタッカ部7および第2スタッカ部8を構成する。さらに、20および30は感光体、21および31は反射ミラー、22および32はビーム走査装置、23および33は用紙入口搬送部、24および34は転写部、25および35は排紙ローラ、26および36は用紙出口搬送部、37は用紙入口搬送部、40は用紙入口部、41は用紙出口部、42および43は搬送路、50および60は給紙ローラであり、P₁ および P₂ は第1および第2給紙部5および6にそれぞれ積載されている用紙である。

【0009】 第1および第2画像形成部2および3はほぼ同じ構成のレーザビームプリンタであり、その感光体20および30の周囲には後述の図2で示すような既知の電子写真プロセスユニットを配置する。よって、例えば第1の画像形成部2に黒の現像剤入りの現像装置を、第2の画像形成部3に赤の現像剤入りの現像装置を装着すれば、多色印字出力をすることが可能となる。一方、このようなレーザビームプリンタ等による多色印字では、一般に色の重ね合せによる色彩の忠実な再現は必要でなく、例えば図表等のフォームと文字とを別の色で印字するといったものであるので、色に対する印字の順番をあらかじめ決めてしまう必要はない。従って、その順序を逆にして第1の画像形成部2に赤の現像剤入りの現像装置を第2の画像形成部3に黒の現像剤入りの現像装置を装着して多色印字を行っても結果的にその画質の差は生じない。なお、その際、それぞれの色に応じたプロセス制御を各画像形成部2および3で行うのは勿論である。

【0010】 図2は、図1の第1および第2画像形成部の感光体周辺の構成例を示し、ここで51は現像器、52は転写帯電器、53はクリーナ、54~56は帯電器、57は露光ランプ、59は露光ビーム、58は表面電位センサ、61は図の矢印方向に進む転写紙の経路、62および63は高圧電源、64は電位計（本体）、65はバイアス電源、66、67 および69はD/A（デジタル-アナログ）コンバータ、68はA/D（アナログ-デジタル）コンバータ、70は現像器51内の現像剤の色を示す色情報信号を搬送する情報信号ケーブルであり、以上の構成要素51~59および61~70は第1の画像形成部2の構成要素であるが、第2の画像形成部3も第1の画像形成部2と全く同様の構成からなる。さらに、71はデジタルコンピュータであり、第1および第2の画像形成部2および3の画像形成プロセス制御、すなわち、表面電位制御や現像バイアス制御等を行うばかりでなく、画像データの選択等のあらゆる処理を行う。72は第2の画像形成部3の現像器である。

【0011】 図3の(A) および図3の(B) は図2の現像器の構成の一例を示す。例えば、赤の色の現像剤入りの現像器51には突出した爪状の検知ドグ(DOG)73を後方に、また黒の現像剤入りの現像器72には同様の検知ドグ74を前方に固定し、かつ現像器51および72を画像形成部

2および3に装填時には本体側の一对のマイクロスイッチ75および76と当接する位置にそれらのドグ73および74を配置する。従って、以下の表1に示すようにマイクロスイッチ75の信号がH（ハイ）レベルでマイクロスイッチ76の信号がL（ロー）レベルならば現像剤は赤、またマイクロスイッチ75の信号がLレベルでマイクロスイッチ76の信号がHレベルならば黒であると判断できる。また、3色の現像剤を使用の場合には2つの検知ドグ73および74を両方取付けてマイクロスイッチ75の信号がHレベル、マイクロスイッチ76の信号がHレベルを第3の色*

*に割当ることが可能である。なお、マイクロスイッチ75の信号がLレベル、マイクロスイッチ76の信号がLレベルの組合せは現像剤の装填がない場合、あるいは現像剤の装填ミス状態の場合と判別が不可能となるので、色の割当ては行わない。このように、2組の検知器75, 76の組合せでは $2^2 - 1 = 3$ 通りの色の判別が可能であり、3組の検知器の組合せでは $2^3 - 1 = 7$ 通りの色の判別が可能である。

【0012】

【表1】

現像剤色	マイクロスイッチ75の 信号レベル	マイクロスイッチ76の 信号レベル
赤	H	L
黒	L	H
(第3の色)	H	H
(使用せず)	L	L

【0013】図4は2つの画像形成部を有する図2の本発明画像記録装置の制御部の構成の一例を示し、ここで101は第1の画像形成部2の現像剤の色情報検知部、102は第2の画像形成部3の現像剤の色情報検知部であり、これらの検知部101および102からの出力信号201および202をペリフェラルインタフェースアダプター（以下、PIAと称する）103に供給する。PIA103はバス203を介して中央演算処理装置（CPU）104、制御プログラムを格納したリードオンリメモリ（ROM）およびランダムアクセスメモリ（RAM）105と接続する。

【0014】PIA103に供給された第1の画像形成部2の色情報検知部101からの検知信号201および第2の画像形成部3の色情報検知部102からの検知信号202を、後述の図5に示す制御手順に従ってCPU104で処理して、PIA103からそれぞれの検知信号に応じて選択回路106へデータ選択信号204を出力し、そのデータ選択信号204に応じてデータ選択回路106からデータバッファ107および108からのデータ205および206を選択したデータ207および208を画像形成部2および3へ出力し、同時にPIA103からプロセス条件設定回路109および110を介して画像形成部2へプロセス制御信号209と第2の画像形成部3へプロセス制御信号210とを出力し、各画像形成部2および3においてそれぞれの色に対応した画像の印字を行う。また、後述の図5に示す制御手順に従ってある条件下で印字が禁止された場合には、PIA103からの警告信号211により駆動回路111を介して表示部112によ

り、警告表示を行い、その際、外部入力スイッチ113の投入信号212により、PIA103を介して印字禁止を解除することも可能にしている。

【0015】さらに、上述のデータバッファ107および108には色別の画像情報を、例えばデータバッファ107には黒の印字すべきデータを、またデータバッファ108には赤の印字すべきデータを格納するというように、色毎に印字データをバッファリングしておく。一方、データバッファ107および108のそれぞれの中にデータが存在しているかを通知する信号213および214をPIA103にデータバッファ107および108から出力する。なお、プロセス条件設定回路109および110は図2の高圧電源やD/Aコンバータ等62～69を含んだものに相当する。

【0016】次に、図5のフローチャートを参照して、図4の本発明の実施例の装置の動作例を説明する。ここで、301～315は制御手順のステップを表わす。

【0017】まず、301でそれぞれのデータバッファ（例えば黒と赤）107および108にデータがあるか否かを信号213および214により判断し、その両方ともデータがあれば302へ進み、両方のデータが揃っていない場合には303へ進む。302では黒および赤の現像器51および71が装填されているか否かを色検知部101および102からの信号201および202により判断し、両方の現像器51および72とも装填されていれば304へ進み、黒のデータ205を黒の現像器72へ装填されている画像形成部（例えば3）へ、赤のデータ206を赤の現像器（例えば51）へ

の装填されている画像形成部（例えば2）へ選択回路106を介して送ると同時に、黒の画像形成のためのプロセス条件設定および赤の画像形成のためのプロセス条件設定をプロセス条件設定回路109および110で行い、314でプリント開始状態となる。

【0018】黒および赤のデータがデータバッファ107および108内にあるにもかかわらず、対応する色の現像器がない場合には302は否定判定となり、302から305に進んで“警告”を表示部112に表示し、313でプリント禁止にする。ただし、少なくとも黒または赤の現像器の一方が装填されている場合には、305の警告表示から306へ進み、オペレータ（操作者）の判断に従って外部入力スイッチ113の押下により307で黒および赤のデータを黒または赤のどちらかの単色で印字するように選択回路106およびプロセス条件設定回路109および110を選択し、314でのプリント開始を行うことも可能である。

【0019】また、当然のことながら、データが片方（例えば黒または赤のみ）の場合には、303から308、309と進んで単色（黒または赤）で印字することになるわけであるが、その際、印字に関係のない画像形成部2または3をバイパスする。また、308でデータに対応する色の現像器51または72がないと判断した場合には、310へ進み表示部112に“警告”の表示を行い、315でプリント禁止314にする。判断に従って310から311に進み、外部入力スイッチ113により312で本来の色と別の色で印字することも可能である。

【0020】以上説明したように、本実施例によれば複数の画像形成部を備え、多色印字が可能な画像記録装置において、現像装置内の現像剤の色情報を検知するようにしたので、次のような効果が得られる。

【0021】① 印字データの色情報との対応をみることで、プリント禁止指令を出すことができるので誤操作を阻止できる。

【0022】② 色に対応した画像形成部を決めてしまう必要がなく画像形成部に装填された現像剤の色に応じて印字データを送り、多色印字を行うことができるので、複数の画像形成部の効率的な使用が可能となる。

【0023】③ 多色印字モードで作動中に単色で印字する場合には、他の色の画像形成部をバイパスして、画像形成部の負荷を減らすことができる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、像形成手段の形成色と判別された入力データの色属性との比較結果に応じた表示を行うので、誤動作を未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】2つの画像形成部を備えた本発明の画像記録装置の内部構成の一例を示す断面図である。

【図2】図1の感光体周辺部の構成の一例を一部断面で示すブロック図である。

【図3】図2の現像剤の色情報検知手段の構成の一例を示す斜視図である。

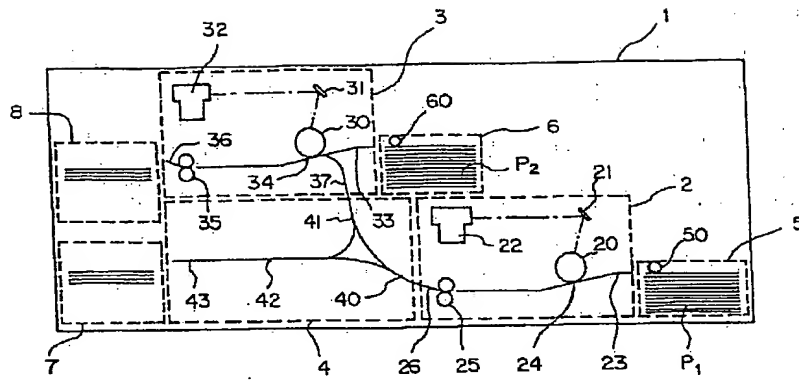
【図4】図2の制御部の構成の一例を示すブロック線図である。

【図5】図4の制御部の動作の一例を示すフローチャートである。

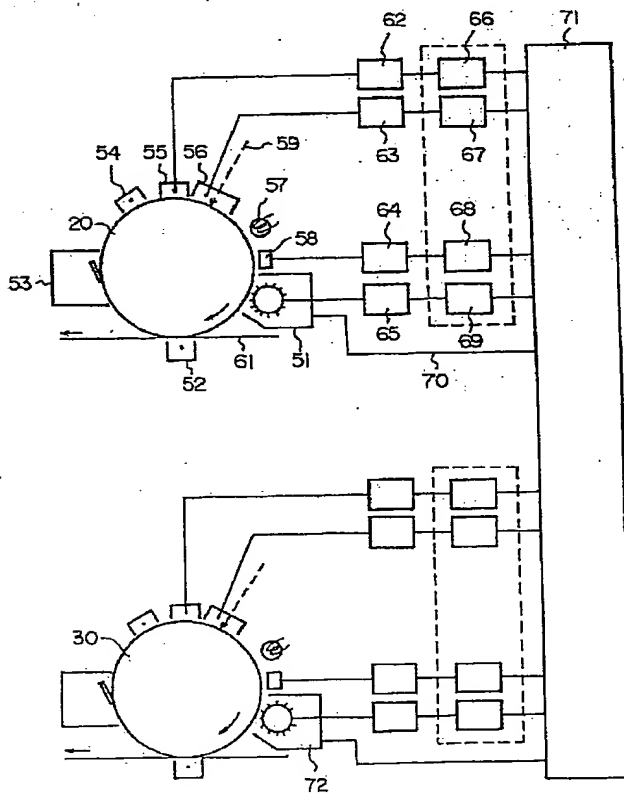
【符号の説明】

- 2 第1画像形成部
- 3 第2画像形成部
- 20, 30 感光体
- 51, 72 現像器
- 70 現像剤色情報信号ケーブル
- 71 デジタルコンピュータ
- 73, 74 検知ドグ
- 75, 76 マイクロスイッチ
- 101, 102 現像剤の色情報検知部
- 103 ペリフェラルインターフェースアダプタ (PIA)
- 104 中央演算処理装置 (CPU)
- 105 リードオンリメモリ (ROM)/ランダムアクセスメモリ (RAM)
- 106 データ選択回路
- 107, 108 データバッファ
- 109, 110 プロセス条件設定回路
- 112 表示部
- 113 外部入力スイッチ
- 201, 202 色検知信号
- 204 データ選択信号
- 209, 210 プロセス制御信号
- 211 警告信号
- 212 スイッチ信号
- 213, 214 データ存在通知信号

【図1】

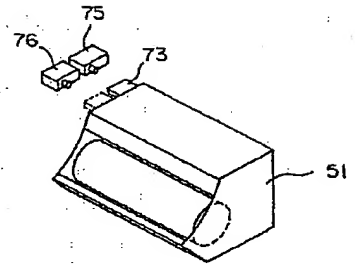


【図2】

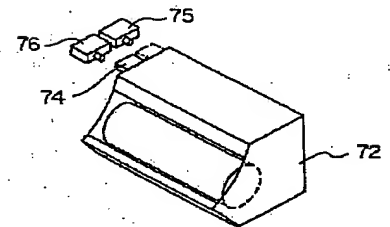


【図3】

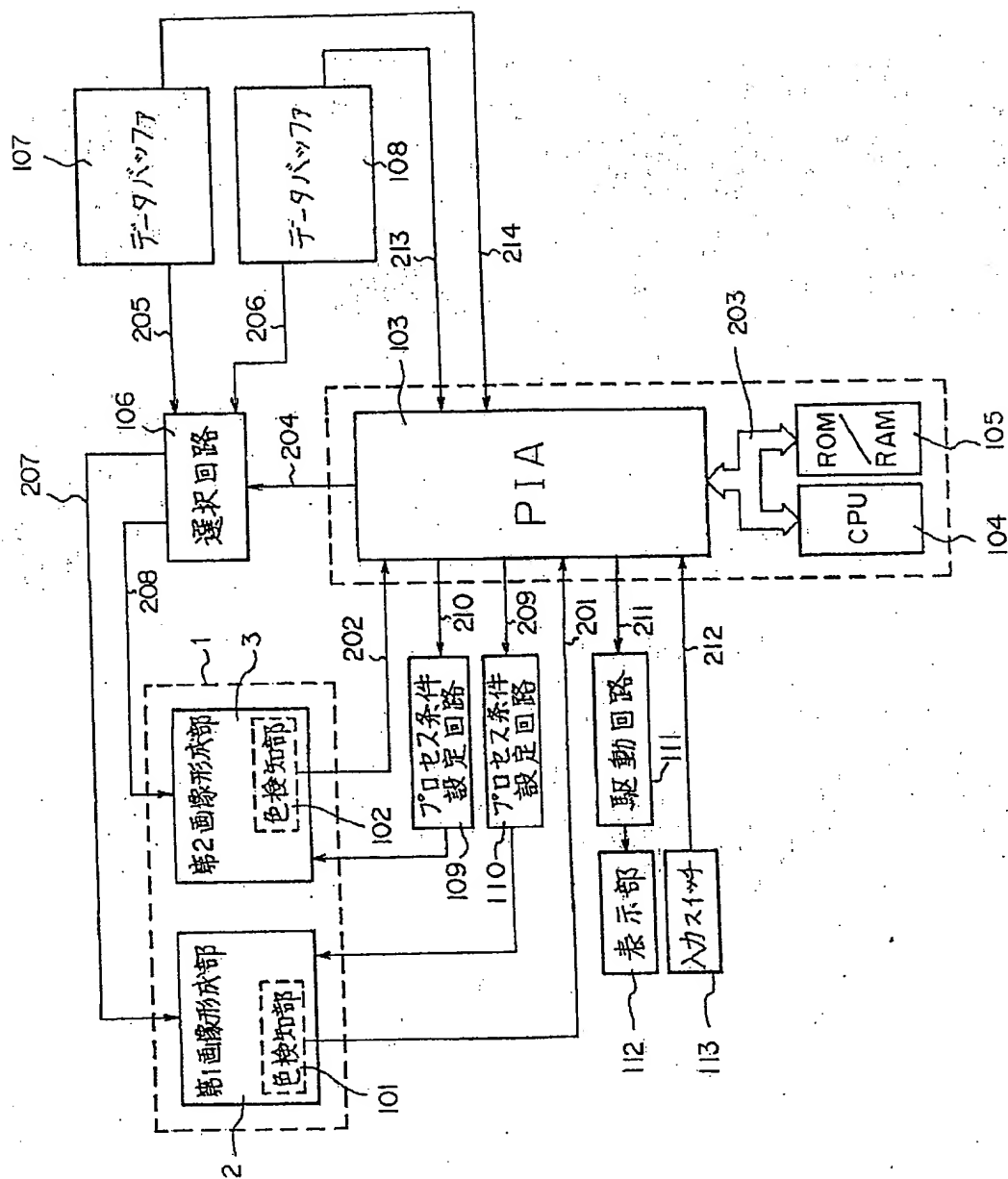
(A)



(B)



【図4】



【図5】

